Mode d'emploi

Minichiller

Réf. usine 466.0010

Dès no. de série 58982

230V 1~ 50/60Hz

huber

Peter Huber Kältemaschinenbau GmbH
Werner-von-Siemens-Strasse 1 · D-77656 Offenburg / Germany
Tel. +49-781-96030 · Fax +49-781-57211
E-Mail: info@huber-online.com · Internet: www.huber-online.com

Version 1.1/04

Préface

Chèr client,

vous avez fait un bon choix. Nous vous remercions de nous accorder votre confiance.
Veuillez lire soigneusement ce mode d'emploi avant la mise en service de l'appareil.
Respectez strictement les consignes de sécurité.
Pour le transport, la mise en service, le maniement, la maintenance, la réparation, le stockage et le traitement des déchets, procédez selon le présent mode d'emploi.
Avec une utilisation de manière conforme, nous vous offrons pleine garantie et résponsabilité pour notre produit.

Placer l'appareil dans un endroit bien aéré, pas trop chaud, accessible de tous côtés et propre.

Veiller à maintenir le niveau ideal des fluides.

Seul un fluide caloporteur convenable permet de deployer toute l'énergie.

Veiller à un entretien régulier: le cicuit ne fonctionne que si rien n'est bouché. Condenseur, filtres, tamis et raccords de tubes doivent être entretenus régulièrement.

De cette facon votre Thermostat reste productif et livre de bons résultats.

Table de matières

1. Sécurité

1.1. Utilisation conforme à l'usage prévu, indications générales de danger 11-1-2

2. Description de l'appareil

2.1. Construction 21-1

3. Mise en service

3.1. Principes, fluides et consignes de sécurité 31-1-2

3.2. Remplissage du fluide caloporteur 32-1

4. Thermostatage 41-1

5. Mise hors service

5.1. Vidange, mise hors service, démontage, maintenance et service 51-1

6. Annexe

6.1. Pertubations / messages d'alarme 61-1

Fiches techniques

Liste de pièces de rechange

1. Sécurité

1.1. Utilisation conforme à l'usage prévu
Indications générales de danger

Le mode d'emploi contient des consignes de sécurité complémentaires. Elles sont marquées au moyen d'un triangle contenant un point d'exclamation. Veuillez lire attentivement les instructions et les respecter strictement! Le non-respect pourrait entraîner de graves conséquences telles que l'endommagement de l'appareil, des dégâts matériels et corporels pouvant entraîner la mort.

Le thermostat a été conçu pour un usage professionnel. Le thermostat permet d'équilibrer indirectement la température. Cela signifie qu'il permet de refroidir les substances étrangères à l'aide d'eau ou d'un mélange eau-glycol.

Toute modification du thermostat par l'exploitant ou les opérateurs est interdite. Il est interdit d'utiliser le thermostat à d'autres fins que l'équilibrage de la température conformément au mode d'emploi.

Poste de travail
Le poste de travail se trouve devant le panneau de commande du thermostat. Le poste de travail est défini par les périphériques raccordés par le client. Il incombe au client de l'aménager de manière sûre.

Ce refroidisseur à circulation d'air ne correspond pas à la classification selon le chapitre 4 de la norme DIN 12876-1. Tous les éléments de sécurité éventuellement nécessaires lors de l'exploitation au-delà de l'utilisation conforme à l'usage prévu que nous avons défini doivent être localisés et installés par l'exploitant conformément à son analyse des dangers. Il pourrait entre autres s'agir d'un dispositif de protection contre la surchauffe, d'un dispositif de surveillance du niveau, etc. Les exigences en matière de sécurité selon DIN EN 61010 sont satisfaites.

Utiliser uniquement l'appareil lorsqu'il est en parfait état ! En cas de dysfonctionnement, mettre immédiatement l'appareil hors service !
Seul le personnel qualifié est habilité à réaliser les réparations !
Ne jamais contourner, court-circuiter, démonter ou mettre les dispositifs de sécurité hors service !

Le constructeur décline toute responsabilité pour les dommages résultant de modifications techniques de l'appareil, d'un maniement incorrect respectivement **d'une utilisation non conforme au mode d'emploi de l'appareil.**

Attention, dommages liés au transport ! Assurez-vous de l'absence de dommages liés au transport lorsque vous déballez l'appareil. Signalez les dommages à la compagnie de transport ou au fournisseur.
N'essayez jamais de mettre un appareil endommagé en service avant de l'avoir réparé ou de vous être assuré de la portée du dysfonctionnement.

1. Sécurité

1.1. Utilisation conforme à l'usage prévu Indications générales de danger

Obligations de l'exploitant :
Conserver le mode d'emploi à proximité du thermostat de manière à facilement pouvoir le consulter.
Seul le personnel qualifié est habilité à travailler avec le thermostat.
Les opérateurs doivent, au préalable, avoir été instruits quant au fonctionnement du thermostat.
S'assurer que les opérateurs ont lu et compris
le mode d'emploi.
Déterminer exactement les compétences des opérateurs.
Le cas échéant, fournir des vêtements de protection aux opérateurs.

Exigences au personnel opérateur
Seuls les opérateurs désignés et instruits par l'exploitant sont habilités à travailler avec le thermostat.
L'âge minimal est de 16 ans pour les opérateurs.
Dans la zone de travail, l'opérateur est seul responsable vis-à-vis de tierces personnes.
L'opérateur doit disposer de qualifications suffisantes.

Devoir du personnel opérateur
Avant de travailler avec le thermostat, lire attentivement l'intégralité du mode d'emploi.
Observer les consignes de sécurité.

Poste de travail
Le poste de travail se trouve devant le panneau de commande face au thermostat.
Le poste de travail est défini par les périphériques raccordés
par le client.
Il incombe au client de l'aménager de manière sûre.

2. Description de l'appareil

2.1. Construction

Le Minichiller est un refroidisseur à circulation d'air disposant d'une machine frigorifique refroidie par air.
Evaporateur (refroidisseur), récipient et chassis sont en acier inox, pompe refoulante et pompe aspirante sont en plastique.
Le Minichiller est équipé d'un régulateur commandé par contrôleur micro et fonctionne au sein de la plage de température de travail comprise entre -20 et 40 °C.
La constance de température s'élève à 1 K.

1 Régulateur

2 Interrupteur de l'appareil

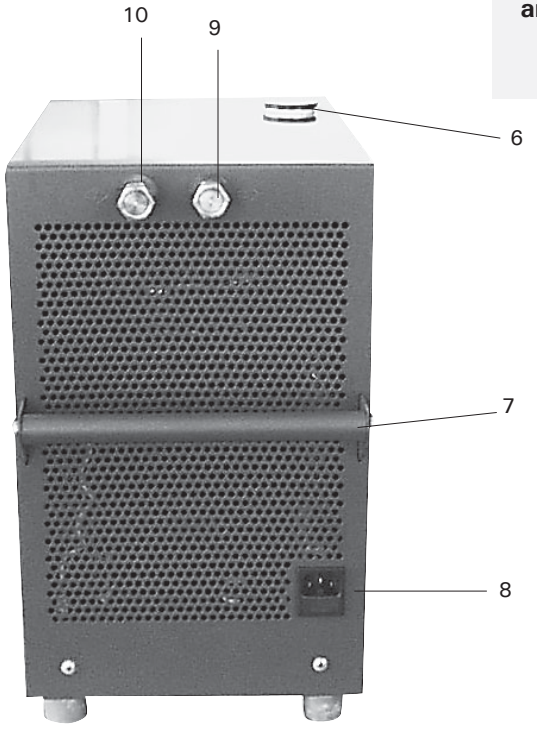
3 Tubulure de décharge

4 Tubulure de surplus

5 Indicateur du niveau de remplissage

6 Tubulure de remplissage

Vue de face



Vue arrière

7 Poignée de transport (arrière)

8 Alimentation sur secteur

9 Refoulement (sortie circulation)

10 Aspiration (entrée circulation)

3. Mise en service

3.1. Principes, fluides et consignes de sécurité

Préparation de la mise en service

Planifier l'objectif et la procédure de température.
Déterminer la disposition des appareils et la structure du système.
Sélectionner un fluide thermique approprié.
Critères de sélection du fluide thermique : Plage de température du thermostat, température de travail souhaitée, viscosité, point d'ignition.
Intégrer les éléments de sécurité éventuellement nécessaire conformément à votre analyse des dangers dans l'application.
Monter thermostat et appareils externes de manière sûre.

Attention ! Risque de blessures et de dommages matériels :
Transporter à la verticale.
Monter à la verticale, de manière sûre et stable.
Veiller à la propreté de l'environnement: Eliminer tout risque de glissement et de basculement.

Montage et conditions ambiantes

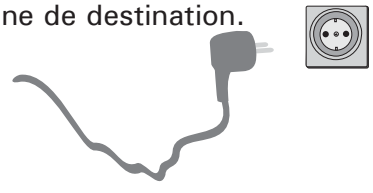
Conseil : Placer le thermostat et l'application dans un récipient suffisamment grand.

L'utilisation de l'appareil est uniquement autorisée dans des conditions ambiantes normales selon DIN EN 61010-1 : 2001 :
-utilisation uniquement à l'intérieur ;
-hauteur inférieure ou égale à 2 000 m ;
-support dense, plat, antidérapant, ne pas déposer sur un support inflammable ;
-distance des parois et du plafond permettant un échange d'air suffisant (évacuation de la chaleur dissipée, admission d'air frais pour le thermostat et le locale de travail), 20 cm mini ;
-le liquéfacteur est installé au fond du boîtier du KV600. Il aspire l'air froid par le bas. Eviter d'introduire des particules légères dans la zone d'aspiration de l'air sur la face inférieure de l'appareil.
Divergences de 610010-1 : Température ambiante de 5 à 32 °C maxi.
-humidité relative de l'air de 80 % maxi pour les températures inférieures ou égales à 32 °C ;
-proximité des raccords d'alimentation ;
-il est interdit d'installer l'appareil de sorte à compliquer ou empêcher l'accès au dispositif de séparation (en direction du réseau) ;
-fluctuations de la tension de secteur inférieures ou égales à ±10 % de la tension réseau ;
-surtensions transitoires comme elles surviennent normalement au sein du réseau d'alimentation ;
-degré de contamination respectif : 2 ;
-classe de surtension II.

Local de travail du thermostat conformément à la directive relative aux postes de travail (ArbStättV)- ArbStättV du 20 mars 1975 modifiée en dernier lieu par BGBl. I 1996)

Courant

Contrôler la protection par fusibles, la puissance et tension conformément aux indications stipulées sur la fiche technique et la plaque signalétique (au dos de l'appareil).
Employer la fiche électrique appropriée dans le domaine de destination.



Insérer la fiche dans la prise de courant.
Fiche de prise de courant de sécurité* pour courant alternatif monophasé

* L'illustration s'applique seulement au pays d'origine (Allemagne)

⚠ 3. Mise en service

3.1. Principes, fluides et consignes de sécurité

Fluide thermique

Avec les refroidisseurs à circulation d'air, nous recommandons l'utilisation d'eau (décalcifiée) avec adjonction d'antigel comme fluide caloporteur.
Lors de la sélection du fluide thermique, observez les points suivants :

- Avec le refroidisseur à circulation d'air, vous pouvez uniquement travailler avec de l'eau (avec adjonction d'antigel), d'autres liquides uniquement lorsqu'ils ne sont pas inflammables et que l'application ne récèle ainsi aucun danger.

- Le fluide caloporteur sélectionné ne doit disposer d'aucune propriété corrosive vis-à-vis du refroidisseur à circulation d'air et des pièces au contact du fluide employées au sein du système.

- Avec la température de travail minimale, la viscosité du liquide d'équilibrage de la température doit être inférieure à 50 mm² / s.

- La densité du fluide caloporteur ne doit pas être supérieure à 1 kg / dm³.

Eau sans adjonction d'antigel :

- Attention ! Risque de gel ! Sans adjonction d'antigel, l'eau ne doit pas être utilisée à température de travail inférieure à 6 °C. Veiller à ce qu'une circulation constante soit garantie sans quoi le déplacement au niveau de l'évaporateur nettement plus froid est tellement faible que, même à des températures de travail supérieures à 6 °C, l'eau gèle partiellement et l'installation peut être endommagée. Lorsque la température de travail est inférieure à 6 °C, impérativement ajouter de l'antigel.

Eau distillée :

- Employer uniquement de l'eau distillée ou de l'eau déminéralisée après avoir rajouté 0,1g de soda (carbonate de sodium) par litre d'eau sans quoi un risque de corrosion subsiste.

Eau avec adjonction d'antigel :

- Veuillez toujours régler le mélange eau-glycol à 10K environ au-dessous de la température de travail programmée. Nous recommandons l'utilisation du glycol spécifié dans notre catalogue.

- Le volume de remplissage du refroidisseur à circulation d'air est indiqué sur la fiche technique.

- Pour les dommages résultant de l'utilisation d'un fluide thermique inapproprié et / ou de la congélation, nous déclinons toute responsabilité.

3. Mise en service

3.2. Remplissage du fluide caloporteur

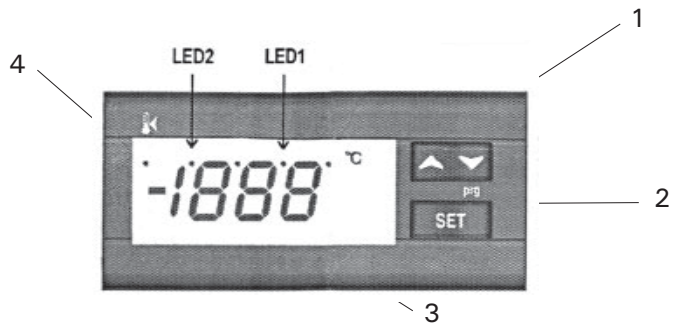
Remplissage de l'appareil

Veuillez observer les points suivants :
L'appareil est équipé d'un dispositif de protection contre la surcharge.
Lorsque le niveau du liquide dépasse la valeur maximum du verre-regard, le fluide s'écoule par l'avant par la tubulure de surplus (4).
Cela permet d'éviter que le récipient ne déborde à l'intérieur de l'appareil et que du liquide puisse s'écouler à l'intérieur de l'appareil.

Attention :
Il est interdit d'obturer la tubulure de surplus, le fluide doit pouvoir s'écouler du déversoir sans être retenu. En cas de remplacement fréquent du liquide ou d'application, respectivement lors de la première mise en service, il est néanmoins recommandé d'enfoncer une extrémité du tuyau sur la tubulure de débordement et d'enfoncer l'autre extrémité de l'autre côté dans un récipient collecteur approprié.

Reliez les tuyaux flexibles à votre application externe, assurez-vous qu'ils sont étanches.
Retirer le capuchon de la tubulure de remplissage, verser lentement le fluide thermique.
Le niveau de remplissage doit toujours être compris entre MINI et MAXI.
Mettez l'appareil en marche en commutant l'interrupteur principal (2).
La circulation d'air débute, le fluide est pompé dans votre application. En l'absence de fluide à cet emplacement, le niveau du Minichiller baissera constamment, veuillez rajouter du fluide jusqu'à atteindre un niveau homogène.

4. Thermostatage



1) Touches flèches
2) Touche SET
3) Affichage
4) Marche/arrêt refroidissement

Mettre l'appareil en service en commutant l'interrupteur principal situé en base de la façade.

Après un court instant, la valeur actuelle s'affiche sur l'écran.
Lorsque le coin supérieur gauche s'allume sur l'écran (4), le thermostatage est en cours, l'appareil refroidit.

Réglage de la valeur de consigne :
En maintenant un court instant la touche SET enfoncée puis en la relâchant, la valeur de consigne actuelle s'affiche durant 5 s (réglage d'usine : 15 °C).
Lorsque la touche SET est enfoncée et maintenue durant plus de 2 s, les DEL1 et 2 clignotent, la valeur de consigne peut être modifiée à l'aide des touches flèches vers le haut et vers le bas au sein de la plage de température.
Appuyez de nouveau brièvement sur la touche SET, la valeur de consigne est confirmée.

Lorsque, suite à l'activation du réglage de la valeur de consigne, aucun réglage n'est modifié ou activé, le régulateur saute en mode d'affichage normal, la valeur de consigne est mémorisée.

Verrouillage du clavier :
Maintenir simultanément les deux touches flèches enfoncées durant 3 s. « POF » s'affiche pendant quelques secondes sur l'écran. Le clavier est verrouillé. La valeur de consigne reste affichée mais ne peut plus être modifiée.

Déverrouillage du clavier :
Maintenir simultanément les deux touches flèches enfoncées durant 3 s. « POF » s'affiche pendant quelques secondes sur l'écran.

Messages d'erreur/signalisation d'un état d'alarme :
Cf. Messages d'alarme chapitre 6.1.

5. Mise hors service

5.1. Vidange, mise hors service, démontage, maintenance et service

Condition

Préparer un récipient collecteur, tuyau d'écoulement approprié et chiffons.

Mise hors service

Eteignez le thermostat en actionnant l'interrupteur de l'appareil. Retirez la fiche secteur.

Vidange du fluide thermique

Retirez la vis de fermeture de la tubulure d'écoulement (attention: le liquide s'écoule immédiatement de la tubulure !), enfoncer le tuyau d'écoulement sur la tubulure, insérer l'extrémité libre du tuyau dans le récipient collecteur. Vider complètement le fluide thermique par la tubulure d'écoulement.

Remarque :
Le fluide caloporteur écoulé doit être éliminé conformément aux consignes spécifiques du fabricant du fluide.

Maintenance

Le condenseur est installé au fond du chassis du Minichiller. Il aspire l'air froid par le bas. Eviter d'introduire des particules légères dans la zone d'aspiration de l'air sur la face inférieure de l'appareil. Nettoyer de temps à autre le condenseur. Pour ce faire, débrancher le câble du Minichiller, vider complètement l'appareil, retirer les tuyaux de fluide caloporeteur de la face inférieure puis basculez le boîtier de 90° vers l'arrière. Nettoyer le condenseur à l'aide d'une brosse ou d'un aspirateur. N'utilisez cependant aucun objet pointu ou coupant. Après le nettoyage, remettez immédiatement le Minichiller en position initiale horizontale. Attendre 20 min environ avant de la remettre en marche pour que l'huile contenue dans le compresseur puisse s'accumuler.

Nettoyage des surfaces

Nettoyer les surfaces en acier inox à l'aide d'un spray disponible dans le commerce.
Nettoyer prudemment les surfaces vernies à l'aide de savon.

Elimination

Afin d'éviter la pollution de l'environnement, toujours faire éliminer les thermostats « usés » par une entreprise spécialisée agréée.

6. Annexe

6.1. Perturbations/ messages d'alarme

Message	cause
„PFo“	Défaut de sonde ou cell-ci n'est pas connectée
„PFc“	Court-circuit de la sonde
„EAL“	Alarme d'entrée numerique
„BAL“	Alarme numérique grave

Remarque:
Veuillez contacter notre service Hotline au cas ou l’un des messages mentionné si dessus apparaîtrait à l’affichage.

minichiller

Chiller with air-cooled refrigerating unit and circulation pump. Evaporator (cooler), tank and housing of stainless steel. Pressure-suction pump made of industrial plastic material. Temperature adjustment and digital display, temperature constancy 1K.

Technical Data

Operating temperature range	-20...40 °C
Temperature adjustment	digital
Temperature indication	digital
Internal temperature sensor	Pt100
Sensor external connection	Pt100
Resolution of display	0,1 K
Temperature stability at -10°C	1 K
Cooling power	
at 15°C	0,3 kW
at 0°C	0,2 kW
at -10°C	0,14 kW
at -20°C	0,07 kW
Refrigerant	R134a
Circulation pump	Ja
max. capacity circulation pump	12 l/min
Delivery pressure (head) max.	0.2 bar
Delivery suction pressure (head) max.	0.1 bar
Pump connection	M16x1
Pump connection for hose	NW8/12
min. filling capacity	1,4 l
Volume of expansion	2,6 l
Overall dimensions WxDxH	225x360x380 mm
Net weight	23 kg
Power supply requirement	230V 1~ 50/60Hz
max. current (1 Phase)	2,8 A
Fuse	6 A
min. ambient temperature	5 °C
max. ambient temperature	32 °C

Order-No.: 466.0010

from Serial-No.: 60516 **1.2/05**

Huber reserve the right to change the technical specification without notice. Huber accepts no liability for printing errors.

Accessoires and periphery: Hose coupling nom. dia. 12*, sleeve nuts thread M16x1*, cover expansion tank*, stopcock, connection tubes, * standard equipment

Output data go for: Room temperature 20°C, cooling water inlet 15°C and 3 bar differential pressure

Ersatzteilliste / List of spare parts

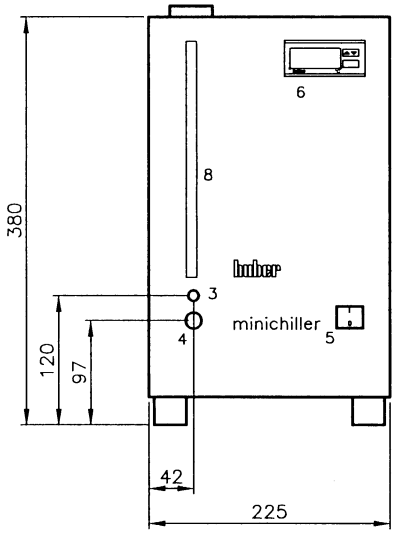
466.0010 Umwälzkühler minichiller / Chiller minichiller

ab Fert. Nr. /from serial No. 60516

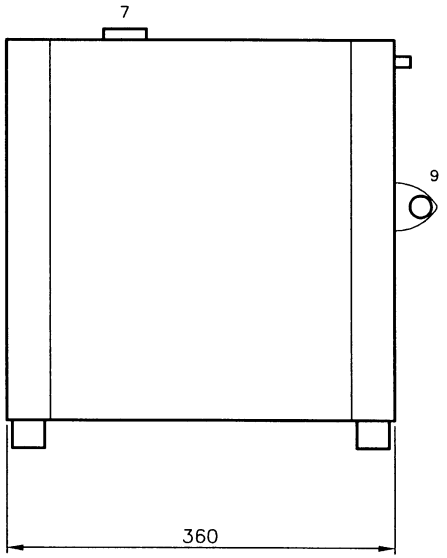
Pos.	St.	Ident.Nr.	Bezeichnung	Description
	1	4648	Anlassrelais	starting relay
	1	1690	Kompressor	compressor
	1	0144	Anlasskondensator 60 μF	starting condenser 60 μF
	1	0727	Trockner 4x4	dryer 4x4
	1	45306	Verflüssiger	condenser
	1	13599	Magnetventil	solenoid valve
	1	13618	Magnetspule	solenoid coil
	1	5854	Pumpenmotor	pump motor
	1	13913	Pumpenrad-Saug	pump impreller, suction-side
	1	13912	Pumpenrad-Druck	pump impreller, pressure-side
	1	13911	Druckpumpengehäuse unten	pressure pump chaimber lower
	1	13910	Druckpumpengehäuse oben	pressure pump chaimber upper
	1	5471	Trafo	transformer
	1	0646	Leistungsrelais	relay
	1	1329	Wippschalter	luffing switch
	1	5376	Fühler-Standard Pt 100	sensor standard Pt100
	1	1923	Lüfter	fan
	1	5598	Gerätebaustecker	unit built-in plug
	1	0421	Verschlussschraube	screw plug
	1	0422	Viton O-Ring Ø10x2,5	O-seal Ø10x2,5
	1	13341	Temperaturregler	temperature control
	1	15634	Wasserstandsanzeige	sight glass
	1	25177	Befüllstutzen	filler socket
	1	16490	O-Ring Befüllstutzen	O-ring filler socket
	1	25178	Deckel- Befüllstutzen	cover- filler socket
	1	5887	Lampe	lamp
		6086	Schlauchstutzen NW8	adapter
		6088	Dichtscheibe	seal disk
		6089	Überwurfmutter M16x1	sleeve nut

huber

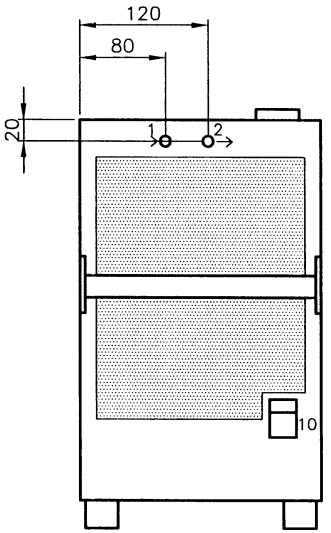
Vorderansicht



Seitenansicht links



Hinteransicht



1	Umwälzung Eingang
2	Umwälzung Ausgang
3	Überlauf
4	Badentleerung
5	Netzschalter
6	DIXEL–Regler
7	Einfüllstutzen
8	Füllstandsanzeige
9	Tragegriff
10	Netzanschluß

1	circulation inlet
2	ciruulation outlet
3	overflow
4	draining bath
5	switch
6	DIXEL–controller
7	filler
8	level
9	transport handel
10	net

Pos.	kommt vor	Anweisung	Änderung	Datum	Name	Gepr.

Genauigkeitsgrad	über 0,5 bis 3	über 3 bis 6	über 6 bis 30	über 30 bis 120	über 120 bis 400	über 400 bis 1000	Allg. Toleranzen DIN2768–fH
fein(f)	±0,05	±0,05	±0,1	±0,15	±0,2	±0,3	Oberflächen nach DIN1302
mittel(m)	±0,1	±0,1	±0,2	±0,3	±0,5	±0,8	

±0,2 −0,2

M1:5

Format A3

Anschlussskizze

x

Werkstoff	x	Ersatz für		gez.	03.05.04/pd
Zuschnitt	x	Ersetzt durch		gepr.	x
Stück		Stanzen Pr	0	00	
Ident. Nr.	#	Kanten Pr.	0	ACAD	

Zeichnungsnummer

A466.01

Verwendung für

minichiller

Diese Zeichnung darf ohne Genehmigung der Geschäftsleitung weder kopiert, noch Dritten zugänglich gemacht werden

Peter Huber Kältemaschinenbau GmbH D–77656 Offenburg–Elgersweier